Mark Febbraio: "Nunca se podrán obtener todos los beneficios de hacer ejercicio en una pastilla"

14/12/2023

Mark Febbraio es investigador principal del National Health and Medical Research Council y director del Laboratorio de Metabolismo Celular y Molecular del Programa de Descubrimiento de Fármacos del Instituto de Ciencias Farmacéuticas de la Universidad Monash de Australia

El equipo de Mark Febbraio se centra en identificar genes, proteínas y vías que son importantes en las enfermedades metabólicas y en ciertos tipos de cáncer relacionados con la obesidad, para después desarrollar terapias que activen o bloqueen la vía de interés. En la actualidad, ya tienen algunos fármacos candidatos en investigación.

Mark Febbraio, además, es director de operaciones de N-Gene Research Laboratories Inc., una empresa de biotecnología con sede en EE.UU., y fundador y director de operaciones de la empresa **Kinomedica**. Su investigación se centra en la comprensión de los mecanismos asociados al ejercicio, la obesidad, la diabetes de tipo 2 y el cáncer, y su objetivo es desarrollar nuevos fármacos para tratar enfermedades relacionadas con el estilo de vida. Es autor de más de 260 artículos y ha ganado premios a nivel internacional y nacional. Antes de dedicarse de pleno a la investigación, Mark Febbraio fue un atleta profesional ganador de varios triatlones.

- ***¿Qué lleva a un atleta profesional a dedicarse a la investigación?***

Yo he sido un atleta profesional y he pasado varios años compitiendo en triatlones en todo el mundo. Desde siempre he estado fascinado por el rendimiento y la resistencia humana a partir de mi propia experiencia. Completé mi doctorado en la Universidad de Victoria (Australia) sobre cómo las temperaturas ambientales extremas pueden afectar el metabolismo muscular durante el ejercicio.

- ***¿Su trabajo trata de reproducir los efectos del ejercicio sobre el cuerpo humano?***

Mi investigación se centra en los beneficios que tiene el ejercicio sobre la salud, especialmente en enfermedades como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. La idea es desarrollar fármacos que imiten de alguna manera el ejercicio. Trabajamos con un fármaco que es un péptido muy parecido a la interleucina 6, porque hace muchos años descubrimos que, cuando se hace ejercicio, el músculo libera IL-6, lo que mejora la salud metabólica.

Hemos desarrollado un fármaco, pero hay algunos aspectos de la interleucina 6 que también son perjudiciales para nuestra salud, ya que la IL-6 puede ser proinflamatoria en algunas circunstancias. En este caso, hemos modificado la molécula para hacer que tuviera todas las cosas buenas de ella y eliminar las malas. Los resultados se publicaron en *Nature.*

Tenemos la esperanza de llevar este fármaco a ensayos clínicos. Ya hemos pasado la fase de primates no humanos. El problema que podemos tener es que la molécula puede ser inmunogénica; no lo sabemos, pero ahora estamos trabajando con una compañía que desarrollan modelos de inteligencia artificial para asegurarnos de que no haya inmunogenicidad en la molécula. Entonces podremos ir a un ensayo en fase 1.

Mi investigación se centra en los beneficios que tiene el ejercicio sobre la salud, especialmente en enfermedades como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer. La idea es desarrollar fármacos que imiten de alguna manera el ejercicio

- ***¿Sabe que si funciona va a hacerse millonario?***

Sí, lo sé. Hemos creado una empresa fundada por un fondo de capital riesgo de Nueva York para intentar comercializar el fármaco y, con suerte, vendérselo a una gran compañía farmacéutica. Ese es el objetivo.

- ***¿No teme convertir a las personas en vagos con una pastilla que imite los efectos beneficiosos de hacer ejercicio?***

No. Nunca se podrán obtener todos los beneficios de hacer ejercicio en una pastilla. No va a pasar; el ejercicio es un gran antidepresivo, es bueno para tus huesos, para tu salud mental y física... No puedes conseguir todo eso en una pastilla.

Pero mucha gente opta por no hacer ejercicio y se enferma, así que lo que estamos tratando de hacer es desarrollar medicamentos que ayuden a las personas con sobrepeso, sedentarias, etc.

En mi opinión, la sociedad necesita ser educada, y una de las cosas que creo que tenemos que hacer en el futuro es tener cuidado acerca de cómo planificar las ciudades, porque si nos fijamos en una ciudad como, por ejemplo, Copenhague —donde es muy difícil conducir y hay muchos carriles bici—, la gente hace ejercicio y hay muy poca obesidad. Pero si salimos de la ciudad y nos adentramos en otras zonas de Dinamarca, que carecen de este tipo de infraestructuras, volvemos a ver obesidad. Así que creo que esta es una de las cosas que tenemos que hacer para avanzar.

Pero lo otro que tenemos que abordar es cómo podemos modificar el comportamiento para que las enfermedades relacionadas con el estilo de vida se reduzcan al mínimo; porque ahora mismo estas enfermedades siguen aumentando, y la obesidad aún no se ha estabilizado, sigue en fase de crecimiento. Sabemos que la obesidad está relacionada con el 60% de los cánceres; no se trata solo de enfermedades cardiovasculares, o de demencia. Se trata de todas las enfermedades que no son transmisibles.

- ***¿Cómo podemos hacer frente a esta pandemia?***

Una de las cosas que no hemos sido capaces de hacer es diseñar alguna intervención farmacológica que suprima el apetito o el hambre. Esto supone un gran reto para la ciencia, porque la zona del cerebro, el hipotálamo, donde se regulan todas las vías del hambre, es también la misma zona del cerebro donde se regula el estado de ánimo. Los fármacos que en el pasado se han dirigido a los receptores cerebrales que modifican la necesidad de comida y el hambre han tenido efectos secundarios negativos, como psicosis y depresión. Por lo tanto, es un gran reto para los científicos desarrollar un fármaco que pueda regular el hambre.

Lo que ahora nosotros estamos intentando es desarrollar un medicamento que aumente ligeramente el gasto energético. Por ejemplo, los fármacos dirigidos a la grasa parda podrían ser muy importantes en el futuro, porque se podría aumentar ligeramente el metabolismo de una persona y, aunque se coma la misma cantidad de alimentos, perder peso.

Los otros retos, aparte de los científicos, consisten en tener un buen mensaje de salud pública para que la gente intente comer más sano y hacer ejercicio. Porque sabemos que son las personas con menor nivel educativo o socioeconómico las que tienen un mayor riesgo de obesidad.

Pero ese no es el único problema, el problema que tenemos es que hay personas infrarrepresentadas de grupos minoritarios que viven en las sociedades occidentales y a ellos les afectan todos los problemas. La mayoría de estas personas han cambiado su estilo de vida, incluida la ingesta de alimentos.

- ***En este escenario, ¿cuál es la responsabilidad de la industria alimentaria?***

La industria alimentaria siempre va a tratar de explotar a la sociedad, porque son organizaciones privadas con sus accionistas que reclaman beneficios. Pero si usted piensa sobre el papel de los gobiernos, vemos que se puede hacer un montón de trabajo para reducir el consumo de azúcar entre la población. Países como Australia han prohibido algunos aditivos, como los siropes de maíz ricos en fructosa. Pero otros como EE.UU. no, ¿por qué? No hay más que mirar lo poderosa que es la industria del maíz en ese país. Los gobiernos tienen la responsabilidad de proteger a sus ciudadanos.

Hay cosas que vamos sabiendo del azúcar; sabíamos que era malo para la diabetes u obesidad, pero ahora se ha visto que se relaciona con el cáncer. Así que la responsabilidad de la industria alimentaria y de los gobiernos es educar a la gente sobre qué comer y cómo asegurarse de que las frutas y verduras frescas sean accesibles y no un lujo.

Sabíamos que el azúcar era malo para la diabetes o la obesidad, pero ahora se ha visto que está relacionado con el cáncer. La responsabilidad de la industria alimentaria y de los gobiernos es educar a la gente sobre qué comer y asegurarse de que las frutas y verduras frescas sean accesibles y no un lujo

- ***¿Tiene sentido que sea más caro adquirir productos frescos que los elaborados por las grandes cadenas de comida rápida?***

En algunos países, la inflación de los precios está haciendo que muchas personas no puedan acceder a los alimentos frescos. Escenarios como la guerra de Ucrania están encareciendo los productos. En Australia, por ejemplo, tenemos otro problema: antes de la pandemia venían muchas personas a trabajar en las granjas, pero ahora no se conceden tantos visados, lo que ha hecho que se encarezcan los precios de esos alimentos. Y eso hace que tengas que pagar más por lo mismo, lo que ha provocado una mayor inflación.

- ***Mark Febbraio impartió el seminario 'Role of gp130 receptor activation in metabolic disease, cancer and atherosclerosis', invitado por la Dra. Guadalupe Sabio y la Dra. M. Ángeles Moro.***

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/mark-febbraio-nunca-se-podran-obtener-todos-beneficios-hacer-ejercicio-pastilla